

KEBERKESANAN KAEDAH LATIHAN  
*BIOFEEDBACK EMWAVE* TERHADAP PRESTASI  
MEMBACA MURID-MURID LINUS,  
DI SEKOLAH KEBANGSAAN  
JENGKA BATU 13, CHENOR.

MAZIAH BINTI MOHD SAPAR

Tesis ini adalah untuk memenuhi keperluan bagi  
penganugerahan  
Sarjana Teknologi Kemanusiaan

Pusat Bahasa Moden & Sains Kemanusiaan  
UNIVERSITI MALAYSIA PAHANG

OKTOBER 2013

## Abstrak

Perlaksanaan Program LINUS oleh Kementerian Pendidikan Malaysia mula diperkenalkan pada 15 Januari 2010. LINUS merupakan satu program yang berfokus kepada intervensi awal iaitu daripada darjah 1 hingga darjah 3 bagi kemahiran literasi (membaca dan menulis) dan numerasi (mengira). Kajian lepas menunjukkan bahawa tahap tumpuan yang rendah semasa proses pembelajaran, akan memberi kesan negatif terhadap pencapaian prestasi akademik murid. Kajian lepas juga menunjukkan bahawa kaedah latihan menggunakan teknik *biofeedback* berupaya membantu murid meningkatkan daya tumpuan dan mengurangkan gangguan semasa proses pembelajaran berlangsung. Untuk itu, kajian ini dilakukan adalah bertujuan untuk menentukan sejauh mana murid dapat menguasai kemahiran membaca menggunakan instrumen LINUS yang dibekalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dengan berbantuan kaedah latihan *biofeedback emwave*. Kajian ini juga bertujuan untuk menentukan sejauh manakah murid dapat menguasai kaedah latihan *biofeedback emwave* seterusnya dapat mengaplikasikannya dalam meningkatkan daya tumpuan pembelajaran membaca LINUS Bahasa Melayu. Sejumlah 35 orang murid terlibat di dalam kajian dan mengambil bahagian untuk latihan *biofeedback emwave*. Murid yang dipilih sebagai sampel diperkenalkan dan dilatih dengan kaedah latihan *biofeedback emwave*. Pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan pendekatan ujian pra dan ujian pos di mana pelajar akan melalui lima sesi latihan *biofeedback emwave*, hasilnya digunakan untuk menentukan sejauh manakah peningkatan prestasi membaca murid-murid setelah mengikuti kaedah latihan. Data yang diperoleh telah dianalisis untuk menentukan perbezaan antara skor ujian pra dan ujian pos bagi sampel yang terlibat dalam kajian. Kajian mendapati berlaku peningkatan tahap penguasaan kemahiran membaca Bahasa Melayu. Peratus peningkatan adalah antara 54.3 peratus (Konstruk 12) hingga 81.5 peratus (Konstruk 8) bagi ujian satu dan bagi ujian dua pula peningkatan adalah antara 50 peratus (Konstruk 12) hingga 87.8 peratus (Konstruk 7). Kaedah latihan *biofeedback* ini juga telah berjaya dikuasai oleh murid dengan menunjukkan peningkatan pencapaian spektrum *High Frequency (HF)* dan penurunan bacaan pada spektrum *Low Frequency (LF)* dan spektrum *Very Low Frequency (VLF)* mereka. Kajian juga menunjukkan terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan kaedah latihan *biofeedback emwave* dengan peningkatan prestasi membaca murid. Diharap kaedah alternatif ini dapat dikembangkan dan diserapkan ke dalam kaedah pengajaran dan pembelajaran bukan sahaja bagi kemahiran membaca tetapi juga bagi kemahiran menulis dan mengira.

## ISI KANDUNGAN

<b>PENGESAHAN PENYELIA</b>	<b>ii</b>
<b>PENGAKUAN PELAJAR</b>	<b>iii</b>
<b>DEDIKASI</b>	<b>iv</b>
<b>PENGHARGAAN</b>	<b>v</b>
<b>ABSTRAK</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRACT</b>	<b>vii</b>
<b>ISI KANDUNGAN</b>	<b>viii</b>
<b>SENARAI JADUAL</b>	<b>xii</b>
<b>SENARAI RAJAH</b>	<b>xiii</b>
<b>SENARAI GRAF</b>	<b>xvi</b>
<b>SENARAI SINGKATAN</b>	<b>xv</b>
<b>SENARAI LAMPIRAN</b>	<b>xvi</b>
<b>SENARAI JURNAL, PERSIDANGAN DAN PEGANUGERAHAN</b>	<b>xvii</b>

## **BAB 1        PENDAHULUAN**

1.1	Pengenalan	1
1.2	Pernyataan Masalah	3
1.3	Persoalan Kajian	8
1.4	Objektif Kajian	8
1.5	Hipotesis Kajian	9
1.6	Skop Kajian	10
1.7	Kepentingan Kajian	11
1.8	Definisi Istilah	12
1.9	Ringkasan	13

## **BAB 2            SOROTAN LITERATUR**

2.1	Pengenalan	14
2.2	Program LINUS	14
2.2.1	Pengenalan Program LINUS	14
2.2.2	Konsep LINUS	16
2.2.3	Objektif Literasi Membaca	17
2.2.4	Kandungan Asas Literasi	18
2.2.5	Bahan Pengajaran dan Pembelajaran Literasi	18
2.2.6	Penggunaan Manual Instrumen LINUS (Membaca)	19
2.2.7	Strategi Program LINUS	24
2.3	Masalah Daya Tumpuan Murid	27
2.3.1	Cara-cara Meningkatkan Daya Tumpuan Murid	29
2.4	Penggunaan Komputer dalam Pembelajaran	30
2.5	Perisian <i>Biofeedback emwave</i>	32
2.6	Kajian Berkaitan <i>Biofeedback emwave</i>	35
2.6.1	Kajian <i>Biofeedback emwave</i> oleh Pengkaji Tempatan dan Luar Negara	35
2.7	Ringkasan	40

## **BAB 3            METODOLOGI KAJIAN**

3.1	Pengenalan	41
3.2	Rangka Kerja Kajian	41
3.3	Reka Bentuk Kajian	45
3.4	Populasi dan Persampelan	47
3.4.1	Populasi	47
3.4.2	Persampelan	48
3.5	Proses Menjalankan Penyelidikan	50
3.5.1	Latar belakang Sampel	51
3.5.2	Sesi Latihan <i>Biofeedback emwave</i>	52
3.6	Instrumen Kajian	57
3.6.1	Modul Membaca LINUS	57
3.6.2	Instrumen <i>Biofeedback emwave</i>	57

3.6.3	Langkah-Langkah Sesi <i>Biofeedback emwave</i>	58
3.7	Proses Pengumpulan Data	65
3.8	Penggunaan Instrumen Membaca LINUS	66
3.9	Pengumpulan Data	67
3.10	Penganalisaan Data	67
3.11	Kajian Rintis	68
3.12	Ringkasan	70

## **BAB 4            DAPATAN DAN PERBINCANGAN**

4.1	Pengenalan	71
4.2	Perbandingan Sampel Kajian	72
4.3	Perbincangan Dapatan Kajian	72
4.3.1	Dapatan Kajian Menjawab Objektif Kajian 1	73
4.3.2	Dapatan Kajian Menjawab Objektif Kajian 2	74
4.3.3	Dapatan Kajian Menjawab Objektif Kajian 3	76
4.4	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian	78
4.4.1	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian Pertama	78
4.4.2	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian Ke dua	79
4.4.3	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian Ke tiga	81
4.4.4	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian Ke empat	82
4.4.5	Dapatan Kajian Menjawab Hipotesis Kajian Ke lima	82
4.5	Kesimpulan Pencapaian Objektif dan Hipotesis Kajian	83
4.6	Huraian Terperinci Mengenai Peningkatan Skor Ujian 1	84
4.7	Huraian Terperinci Mengenai Peningkatan Skor Ujian 2	87
4.8	Taburan Normaliti Bagi Cerapan Ujian LINUS Membaca	91
4.9	Taburan Normaliti Cerapan Frekuensi Tinggi <i>Biofeedback</i>	92
4.10	Kesimpulan	92

**BAB 5            KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN CADANGAN**

5.1	Pengenalan	93
5.2	Kesimpulan Dapatan Kajian	93
5.2.1	Perbincangan Objektif 1	94
5.2.2	Perbincangan Objektif 2	95
5.2.3	Perbincangan Objektif 3	96
5.3	Manfaat Kajian	97
5.3.1	Manfaat Kepada Masyarakat Setempat	97
5.3.2	Manfaat Kepada Sekolah	98
5.3.3	Manfaat Kepada Murid	99
5.4	Limitasi Kajian	100
5.5	Implikasi dan Cadangan Kajian Akan Datang	101
5.6	Kesimpulan	102
<b>RUJUKAN</b>		103
<b>LAMPIRAN</b>		112

## SENARAI JADUAL

No	Tajuk	Halaman
2.1	Kajian Penggunaan <i>Biofeedback</i> oleh Pengkaji Luar Negara	38
3.1	Jadual ulasan daripada pakar-pakar <i>Biofeedback emwave</i>	69
4.1	Skor <i>Biofeedback</i> spektrum ( <i>HRV</i> ), min, sisihan piawai, frekuensi dan $p$ bagi ( <i>VLF</i> , <i>LF</i> dan <i>HFI</i> ) sesi pertama hingga sesi ke lima	73
4.2	Peningkatan min membaca LINUS ujian 1 dan 2 dengan peningkatan skor <i>Biofeedback</i> daripada sesi 1 hingga sesi 5	77
4.3	Skor membaca dan skor min ujian 1 sebelum dan selepas sesi latihan <i>Biofeedback</i> dan peningkatan dalam peratus	80
4.4	Skor membaca dan skor min ujian 2 sebelum dan selepas sesi latihan <i>Biofeedback</i> dan peningkatan dalam peratus	80
4.5	Skor <i>Biofeedback</i> spektrum ( <i>HRV</i> ) min, sisihan piawai, frekuensi dan $p$ bagi ( <i>VLF</i> , <i>LF</i> dan <i>HFI</i> ) sesi pertama hingga sesi ke lima	82

## SENARAI RAJAH

No	Tajuk	Halaman
2.1	Objektif Literasi Membaca	17
2.2	Kandungan Asas Literasi	18
2.3	Modul Pengajaran dan Pembelajaran Literasi	18
2.4	Carta Alir Strategi Program LINUS	25
2.5	Perisian dan <i>sensor Biofeedback emwave</i>	32
2.6	Corak Ritma Rentak Jantung Yang Bercelaru dan Corak Ritma Rentak Jantung Yang Stabil	33
3.1	Rangka Kerja Proses Kajian	42
3.2	Gambarajah sebelum dan semasa teknik <i>emwave coherence coach</i> dilakukan	44
3.3	Gambarajah <i>coherence</i> ratio atau nisbah kepaduan	45
3.4	Reka Bentuk Kajian	47
3.5	Sebahagian daripada murid-murid sebagai sampel kajian	50
3.6	Rajah Teknik <i>coherence coach</i>	56
3.7	<i>USB Biofeedback emwave</i>	58
3.8	Rajah seorang sampel sedang memulakan sesi <i>Biofeedback emwave</i>	59
3.9	Rajah untuk memulakan sesi <i>Biofeedback emwave</i>	59
3.10	Rajah menunjukkan petak <i>Run Session</i>	60
3.11	Rajah Skrin <i>HRV (Heart Rate Variability)</i>	60
3.12	Rajah Skrin menunjukkan gelombang nadi seseorang	61
3.13	Rajah seseorang sedang melakukan pernafasan diafragma	61
3.14	Rajah skrin sebelum dan semasa teknik <i>coherence coach</i> dilakukan	62
3.15	Rajah menunjukan spektrum <i>VLf</i> , <i>LF</i> dan <i>HF</i> dipaparkan semasa teknik <i>quick coherence</i> dilakukan	62
3.16	Rajah Proses Aliran Pengumpulan Data Bagi Pencapaian Membaca	65
4.1	Rajah Teknik Pernafasan <i>coherence coach</i>	76



## SENARAI GRAF

No	Tajuk	Halaman
3.1	Graf pencapaian dan peningkatan spektrum ( <i>VLF</i> , <i>LF</i> dan <i>HF</i> ) Selama lima sesi latihan <i>Biofeedback emwave</i> .	58
4.1	Graf menunjukkan contoh bacaan spektrum seorang sampel yang diambil daripada sesi pertama hingga sesi ke lima	77
4.2	Tahap penguasaan membaca LINUS ujian 1 sebelum dan selepas 1 sesi <i>Biofeedback</i> dan peningkatan dalam peratus.	78
4.3	Tahap penguasaan membaca LINUS ujian 2 sebelum dan selepas 5 sesi <i>Biofeedback</i> dan peningkatan dalam peratus	79
4.4	Taburan Normaliti Cerapan Ujian LINUS membaca	91
4.5	Taburan Normaliti Cerapan Frekuensi Tinggi <i>Biofeedback</i>	92

## SENARAI SINGKATAN

SINGKATAN	TAJUK
KBSR	Kurikulum Baru Sekolah Rendah
BPK	Bahagian Perkembangan Kurikulum
KIA 2M	Kelas Intervensi Awal Membaca dan Menulis
PPIP	Pelan Induk Pembangunan Pendidikan
LINUS	Literasi dan Numerasi
PPD	Pejabat Pendidikan Daerah
JPN	Jabatan Pendidikan Negeri
KPM	Kementerian Pendidikan Malaysia
JU	Jurulatih Utama
<i>CALL</i>	<i>Computer Assisted Language Learning</i>
<i>ITS</i>	<i>Intelligent Tutoring System</i>
<i>MIMOS</i>	<i>Malaysian Institute of Microelectronic System</i>
SKM	Sekolah Kurang Murid
<i>HF</i>	<i>High Frequency</i>
<i>LF</i>	<i>Low Frequency</i>
<i>VLF</i>	<i>Very Low Frequency</i>

## SENARAI LAMPIRAN

Lampiran	Tajuk	Halaman
A	Gambar Berkaitan Dengan Aktiviti Pemilihan Sampel	112
B	Aktiviti Sekitar Kem Serlah 3M Pada 21 September 2011	114
C	Instrumen Membaca LINUS Bahasa Melayu	115
D	Sijil Pencapaian 100% Murid Melepassi Ujian LINUS	128
E	Manual Tatacara Penggunaan <i>Biofeedback emwave</i>	129
F	Graf 35 Orang Sampel Yang Menjalani Latihan <i>Biofeedback emwave</i> selama 5 sesi	140
G	Contoh Soalan Kepada Sampel	158
H	Surat Permohonan Kebenaran Mengikuti Pengajian	159
I	Surat Kebenaran Ibu Bapa/Penjaga Untuk Mengikuti Sesi Latihan <i>Biofeedback emwave</i>	160
J	Perbandingan Markah Membaca LINUS (Ujian 1) Terhadap Sampel Sebelum dan Selepas Sesi pertama <i>Biofeedback emwave</i>	162
K	Perbandingan Markah Membaca LINUS (Ujian 2) Terhadap Sampel Sebelum dan Selepas Sesi ke lima <i>Biofeedback emwave</i>	164
L	Skor LINUS dan Skor Koheren Semua Sampel Selama 5 Sesi <i>Biofeedback emwave</i>	166
M	Min Ujian 1 dan Ujian 2 Selepas Sesi <i>Biofeedback</i> Pertama dan Ke Lima	168

## SENARAI JURNAL, PERSIDANGAN DAN PEGANUGERAHAN

1. Maziah Mohd Sapar, Muhammad Nubli Abdul Wahab, Mohd Firdaus Mohd Kamaruzzaman, 2011, *Seminar Serlah 3M, 21-23 September, 2011, Kompleks Belia Daerah Maran, Pahang.*
2. Maziah Mohd Sapar, Muhammad Nubli Abdul Wahab, Mohd Firdaus Mohd Kamaruzzaman, 2012, *Keberkesanan Kaedah Latihan Biofeedback emwave Terhadap Prestasi Membaca Murid Program Linus di Sekolah Kebangsaan Jengka Batu 13, Chenor, Seminar Internasional Pasca siswazah Pendidikan Khas UKM-UPI Siri 2, 2012, 28-29 Januari, 2012, Universiti Kebangsaan Malaysia.*
3. Maziah Mohd Sapar, Muhammad Nubli Abdul Wahab, Mohd Ghani Awang, Mohd Firdaus Mohd Kamaruzzaman, *UITM Terengganu Invention, Innovation And Design (IID), 2012, 15 – 17 September, 2012, Universiti Teknologi Mara, Terengganu, Malaysia.*
4. Maziah Mohd Sapar, Muhammad Nubli Abdul Wahab, Mohd Ghani Awang, Mohd Firdaus Mohd Kamaruzzaman, *Silver Medals Awarded for The Development of Biofeedback Intervention Techniques to Improve Reading Performance Among Failure Students for Linus Programme, Creation, Innovation, Technology & Research Exposition (Citrex), 2013, 27-28 March 2013, Universiti Malaysia Pahang.*
5. Maziah Mohd Sapar, *Sijil Penghargaan Pencapaian 100% Program Linus 2010-2012, Pejabat Pendidikan Daerah Maran (PPDM), Pahang.*

## **BAB 1**

### **PENDAHULUAN**

#### **1.1 PENGENALAN**

Membaca merupakan aktiviti penting dalam kehidupan manusia. Maklumat yang diperoleh melalui pembacaan dapat digunakan sebagai panduan dalam pelbagai aspek kehidupan. Keberkesanan dalam membaca juga merupakan satu perkara penting yang perlu diambil berat oleh murid ketika membaca (Zamri, 2008; Yahya, 2008). Sebagai contoh, untuk memperoleh keputusan yang cemerlang dalam peperiksaan, seseorang murid perlu mempunyai kemahiran membaca yang betul. Menurut Zamri (2008) murid akan mudah lupa dan tidak memahami apa yang dibaca walaupun membacanya dengan berulang kali. Keadaan tersebut menunjukkan bahawa cara membaca murid berkenaan belum dapat menghasilkan kefahaman daripada pembacaan yang dilakukan.

Oleh yang demikian, untuk mengelakkan pembaziran masa, murid perlu mengetahui dan melatih diri membaca dengan betul berdasarkan kaedah-kaedah pembacaan yang bersesuaian dengan diri mereka. Kaedah pembacaan yang tidak bersesuaian tentunya boleh menyebabkan murid berasa cepat bosan, kurang minat dan kemungkinan cepat mengantuk ketika membaca (Samsiah, 2008; Yahya, 2008). Isu membaca tidak pernah lapuk untuk diperkatakan. Biarpun masyarakat kita mengalami arus perubahan dalam dunia globalisasi, serta bergelumang dengan dunia teknologi maklumat dan perkomputeran, namun hakikat kepentingan membaca tidak boleh diabaikan (Mohamad Sofee, 2007).

Abdullah (2011) menyatakan bahawa kemahiran-kemahiran asas iaitu membaca, menulis dan mengira adalah sangat penting untuk dikuasai oleh setiap individu pelajar untuk membolehkan mereka mendapat kebaikan bagi setiap komponen dalam kurikulum pembelajaran di sekolah yang disediakan untuk mereka.

Hasrat yang hendak dicapai oleh kerajaan melalui pelaksanaan dasar pendidikan melalui Falsafah Pendidikan Negara adalah amat jelas, iaitu untuk melahirkan rakyat Malaysia yang berilmu pengetahuan, berakhlak mulia, bertanggungjawab dan berkeupayaan mencapai kesejahteraan diri serta memberi sumbangan terhadap keharmonian dan kemakmuran masyarakat dan negara. Menurut Kulanz (2009) mekanisme untuk mencapai hasrat ini adalah pelbagai, tetapi yang penting ialah guru dan pengajaran gurunya. Justeru itu, pelajar berprestasi akademik rendah perlu diberi tumpuan oleh guru-guru untuk memastikan perkembangan intelek mereka.

Kajian-kajian yang dijalankan oleh Amin et al., (2002) dan Ali et al., (2006) membuktikan bahawa masalah utama yang dihadapi oleh pelajar-pelajar berprestasi akademik rendah ialah untuk mengingat kembali maklumat yang telah dipelajari. Mereka juga bermasalah dengan ingatan jangka panjang. Pendapat ini disokong oleh Azma (2005) dengan mengatakan bahawa para pelajar yang mempunyai pencapaian akademik rendah ini kurang diberi perhatian oleh guru dan pihak sekolah. Pendapat Azma disokong oleh Abdul Rashid (2010) dengan mengatakan bahawa sering dipaparkan di dada-dada akhbar setiap kali keputusan peperiksaan diumumkan. Hanya pelajar-pelajar yang mendapat keputusan cemerlang sahaja yang diberi tumpuan dan sanjungan. Tidak ada pun suara yang ingin membantu pelajar-pelajar yang lemah dan ketinggalan dalam pencapaian akademik. Sepatutnya pelajar-pelajar inilah yang harus diberi perhatian yang lebih dan diberi peluang untuk belajar dengan menggunakan kemudahan-kemudahan yang mencukupi agar mereka juga berjaya dan menjadi

sebahagian daripada pelajar cemerlang seterusnya dapat merealisasikan Falsafah Pendidikan Negara.

## 1.2 PERNYATAAN MASALAH

Masalah yang kian meruncing dalam sistem pendidikan di Malaysia ialah terdapat sebilangan pelajar di sekolah yang kurang berupaya untuk mencapai kecemerlangan akademik. Kumpulan pelajar ini bukan sahaja mendapat markah rendah, malah ada yang tidak dapat menguasai kemahiran asas membaca dan menulis (Mohd Said, 2009). Kegagalan seumpama ini melahirkan perasaan hampa dalam kalangan guru dan ibu bapa. Pihak sekolah pula menganggap ini sebagai satu pembaziran masa dan tenaga (Pierce, 2005). Untuk menangani masalah ini, Kementerian Pendidikan Malaysia, telah memperkenalkan Kurikulum Baru Sekolah Rendah (KBSR) ke dalam sistem persekolahan di Malaysia (Raminah, 1994). Kurikulum baru ini digubal dan diperkenalkan untuk mengubah corak pendekatan guru dalam teknik pengajaran dan pembelajaran. Teknik yang selama ini berpusat kepada guru atau *teacher centered* ditukarkan kepada teknik yang berpusat kepada murid atau *student centered* (Wan Zahid, 1993). Walau bagaimanapun, Haslam dan Haris (2003) mendapati bahawa kurikulum baru ini tidak dapat dipraktikkan seratus peratus kerana teknik pengajaran guru yang masih menggunakan cara lama dan sikap pembelajaran murid yang tidak boleh diubah. Kedua-dua faktor di atas adalah penyebab utama kepada penurunan kadar pencapaian dalam akademik seseorang pelajar (Haslam, 2003).

Kegagalan menguasai kemahiran asas membaca dalam kalangan murid-murid mesti ditangani segera. Oleh itu, Bahagian Perkembangan Kurikulum Kementerian Pendidikan Malaysia (BPK) telah dipertanggungjawabkan untuk menerajui usaha mengatasi masalah ini. Maka pada tahun 2006, lahirlah Program Kelas Intervensi Awal Membaca dan Menulis (KIA 2M). Menurut Azizah, selaku Timbalan Ketua Pengarah Pelajaran di Jabatan Pendidikan Khas, Kementerian Pendidikan Malaysia, dalam Pelan Induk Pembangunan Pendidikan (PIPP) bahawa pada 2004, terdapat 115,000 murid

tahap satu di sekolah rendah yang masih belum menguasai 3M (membaca, menulis dan mengira). Menurut beliau juga, kadar 7.7 peratus, adalah satu angka yang dianggap membimbangkan kerana berada di atas paras normal iaitu 5 peratus (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2005).

Sebagai langkah awal untuk memulakan Program KIA 2M ini, guru akan membuat pengkelasan murid mengikut skor yang diperolehi dalam ujian saringan yang dijalankan terlebih dahulu untuk menguji penguasaan murid dalam menguasai kemahiran asas membaca dan menulis dalam Bahasa Melayu. Walaupun guru yang mengajar murid KIA 2M telah berusaha untuk menangani masalah murid-murid ini namun masih juga terdapat masalah-masalah lain yang timbul di antaranya ialah tahap kebolehan murid yang pelbagai memerlukan pendekatan yang berbeza. Tambahan pula, menurut Khalid dan Roshani (2009) tidak semua murid yang memasuki Tahun 1 telah mendapat pendidikan asas di peringkat pra sekolah. Dengan masa pengajaran dan pembelajaran yang diperuntukkan agak terhad, adalah mustahil untuk guru memastikan semua murid dapat menggarap semua kemahiran 2M.

Menurut Abdul Rashid Jamian (2010) pula, oleh kerana program KIA 2M hanya memberi tumpuan kepada kemahiran membaca dan menulis sahaja, maka program ini telah diberi perubahan tetapi masih mempunyai matlamat yang sama, iaitu dengan memperkenalkan satu lagi program yang diberi nama Program Literasi dan Numerasi (LINUS) yang telah dilancarkan oleh Yang Amat Berhormat Timbalan Perdana Menteri merangkap Menteri Pendidikan Malaysia, pada 15 Januari 2010. LINUS akronim untuk *Literacy and Numeracy Screening* dengan harapan semua murid akan dapat menguasai kemahiran asas literasi (celik huruf) dan numerasi (celik nombor) selepas tiga tahun pembelajaran iaitu pada tahun 2012. Perbezaan di antara KIA 2M dengan LINUS ialah penekanan terhadap kemahiran mengira. Melalui Program LINUS ini operasi asas matematik telah digubal bagi menangani masalah yang dihadapi murid dalam menguasai kemahiran asas mengira serta memahami idea matematik yang mudah



dengan harapan murid-murid dapat mengaplikasikan pengetahuan dan kemahiran matematik yang telah dipelajari ini dalam kehidupan seharian mereka.

Walaupun bagaimanapun, kajian yang dilakukan ini, lebih memberi tumpuan kepada aspek literasi membaca kerana menurut Zamri (2008) kemahiran membaca merupakan kemahiran yang penting dalam proses pengajaran dan pembelajaran murid-murid di sekolah.

Berdasarkan kepada perbincangan di atas, perlunya kajian yang memberi tumpuan terhadap latihan beberapa teknik yang berguna untuk meningkatkan konsentrasi dan mengurangkan masalah pembelajaran dalam kalangan murid-murid. Teknik baru yang kurang digunakan ialah teknik tingkah laku kognitif (Borkovec et al., 2004), teknik menyelesaikan masalah (Salami, 2004), teknik *biofeedback* (Peper, 1989), dan teknik meditasi (Krisanaprakornkit et al., 2006). Walau bagaimanapun, latihan *biofeedback* adalah salah satu teknik yang paling berguna bagi merawat gangguan keresahan (Brauer, 1999; Lehrer dan Woolfolk, 2007; Sutarto dan Wahab, 2008). Teknik ini telah digunakan selama dua puluh tahun yang lalu ke arah mengurangkan keresahan (Stephen, 2001). Pada masa ini, *biofeedback* digunakan untuk meningkatkan prestasi seseorang dengan menggabungkan teknik pernafasan yang betul dalam usaha untuk mengurangkan keresahan, meningkatkan tahap tumpuan dan memberi lebih ketenangan dan keyakinan kepada seseorang individu (McCraty, 2005; dan Thurber, 2006).

Menurut penyelidik dalam bidang *biofeedback* ini, tahap tumpuan seseorang itu boleh dipertingkatkan dengan mengamalkan teknik pernafasan perlahan dengan diafragma untuk mengawal kadar degupan jantung (Lehrer dan Woolfolk, 2007; dan Pierini, 2010). Terdapat beberapa latihan menggunakan teknik *biofeedback* untuk mengurangkan kebimbangan seseorang itu dalam program-program peningkatan prestasi, antaranya termasuk kepaduan rentak jantung atau *Heart Rate Variability* (McCraty dan Tomasino, 2004), kadar kebolehubahan degupan jantung *biofeedback* (Sutarto dan Wahab, 2008), dan psikofisiologikal koheren (McCraty, 2005). Menurut

Thurber (2006) pula, teknik *biofeedback* ini juga didapati berkesan dalam mengurangkan kadar keresahan dalam pencapaian prestasi dalam kalangan pelajar-pelajar di universiti.

Untuk meningkatkan prestasi membaca dalam kalangan murid-murid program LINUS ini, perlunya kajian yang menggabungkan penggunaan modul LINUS membaca yang dibekalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia dengan bantuan kaedah latihan *biofeedback emwave*. Adalah diharapkan agar kaedah latihan *biofeedback emwave* yang digunakan ini dapat meningkatkan tahap prestasi membaca dalam kalangan murid-murid di bawah Program LINUS yang dijalankan. Pendapat yang diutarakan oleh Stephen, 2001 pula menyatakan bahawa *biofeedback emwave* juga boleh membantu pelajar untuk belajar meningkatkan kecerdasan minda serta meningkatkan pencapaian akademik mereka. Pendapat ini disokong dan ditambah pula oleh McCraty (2007) yang menyatakan bahawa pelajar yang belajar dan mengamalkan teknik *biofeedback* menunjukkan perbezaan yang ketara dalam peningkatan emosi, tingkah laku di dalam bilik darjah, pembelajaran, dan prestasi akademik mereka. Dalam kajian yang sama, Institut HeartMath dalam kajian mereka (HeartMath Institute, 2008) telah mengkaji hubungan antara kebimbangan dan prestasi akademik, dan didapati bahawa pelajar yang mengalami tahap keresahan yang tinggi mencapai prestasi akademik yang lebih rendah.

Latihan pernafasan juga telah dipraktikkan oleh murid-murid sekolah rendah dan menengah (Institut HeartMath, 2008). Daripada latihan ini, telah menunjukkan hasil peningkatan skor ujian dalam matematik dan bahasa. Kajian di Malaysia yang dijalankan oleh Michael et al., (2005) mendapati bahawa Electro Encephalo Grambeta (EEG) melalui kaedah *biofeedback* boleh membantu pesakit kardiovaskular mengurangkan perasaan keresahan mereka. Tambahan pula, kebolehubahan kadar jantung melalui kaedah *biofeedback* didapati telah meningkatkan prestasi kognitif dalam kalangan pekerja-pekerja wanita di kilang-kilang (Auditya, 2011). Walaubagaimanapun, tiada kajian dijalankan dengan menggunakan kaedah latihan *biofeedback* ke atas program LINUS bagi meningkatkan prestasi membaca bahasa Melayu, dalam kalangan murid-murid. Oleh itu, kajian ini mencadangkan teknik latihan *biofeedback emwave*

digunakan dalam program LINUS yang diperkenalkan oleh Kementerian Pendidikan Malaysia ini.

Kajian HeartMath Institute, 2004 mendapati bahawa setiap individu mempunyai perasaan atau emosi tertentu yang mempengaruhi diri mereka. Perasaan negatif seperti rasa takut, keliru, kecewa, marah, dan sedih akan menimbulkan tekanan kepada individu terbabit. Tekanan akan mengakibatkan seseorang itu hilang tumpuan, rasa kurang bertenaga dan tidak boleh melakukan aktiviti harian seperti orang lain. Oleh itu, menurut Stephen (2001) melalui kaedah latihan *biofeedback emwave*, pelajar-pelajarnya dapat mengenal pasti emosi yang mengganggu prestasi mereka dan kemudian, dengan bantuan teknik *biofeedback* ia akan mengawal emosi negatif minda sehingga mereka dapat belajar dengan lebih baik. Malah pelajar-pelajar terbaik juga mendapati kaedah ini amat membantu.

Penyelidikan terdahulu yang dijalankan oleh (McCraty, 2005) mendapati kaedah latihan *biofeedback* adalah satu teknologi baru yang menarik dan mempunyai aplikasi meluas dalam konteks pendidikan untuk meningkatkan kecekapan emosi, sosial, dan akademik. Penyelidik berpendapat kaedah ini akan dapat merangsang minat murid dan menggalakkan mereka untuk mengambil bahagian dalam aktiviti yang dijalankan. Ini disebabkan murid boleh melihat sendiri perubahan dalam diri mereka dengan menjalani sesi latihan *biofeedback emwave* ini untuk beberapa kali. Ini akan dapat meningkatkan motivasi dan seterusnya menimbulkan rasa seronok untuk belajar serta menggalakkan murid berkongsi pengalaman dan dapat mengamalkan teknik pernafasan yang betul.

Menurut Samsiah (2008), ramai murid tidak dapat memberikan tumpuan sepenuhnya dalam bilik darjah terutamanya ketika proses pengajaran dan pembelajaran berlangsung. Dengan menggunakan latihan *biofeedback emwave* ini, diharap dapat membantu mengurangkan masalah yang dihadapi oleh mereka. Oleh itu mereka akan dapat meningkatkan tumpuan dalam pembelajaran dan dapat mengingat kembali apa yang telah dipelajari. Kaedah latihan *biofeedback emwave* ini boleh digunakan oleh

pelajar-pelajar disemua peringkat umur dengan memberikan maklum balas daripada segi pengalaman sedia ada mereka dan ia juga akan menjadi satu cara melatih mereka untuk mengawal emosi (HeartMath Institute, 2008).

Teknologi yang diperoleh daripada kaedah latihan *biofeedback emwave* ini adalah berdasarkan kajian secara saintifik yang dilakukan selama dua dekad. Menurut HeartMath (2008), kaedah latihan *biofeedback emwave* dapat mempercepatkan pembelajaran dan meningkatkan markah ujian seseorang pelajar. Tekanan sekeliling sering memberikan kesan dalam pembelajaran dan keupayaan prestasi yang baik dalam ujian. Oleh yang demikian, menurut Bruce (2000), murid-murid haruslah belajar bagaimana untuk mengawal emosi melalui peningkatan kepaduan fisiologi yang akan dapat meningkatkan keupayaan prestasi akademik kognitif dan kemahiran sosial mereka.

### **1.3 PERSOALAN KAJIAN**

Kajian ini diharapkan dapat menjawab tiga persoalan seperti yang dinyatakan:

- a. Apakah terdapat hubungan yang signifikan antara penggunaan kaedah latihan *biofeedback emwave* dengan peningkatan pencapaian membaca murid-murid.
- b. Sejauh manakah murid dapat menguasai kaedah latihan *biofeedback emwave*.
- c. Sejauh manakah murid dapat meningkatkan prestasi pencapaian membaca setelah berjaya menguasai kaedah latihan *biofeedback emwave*.

### **1.4 OBJEKTIF KAJIAN**

Objektif kajian ini ialah untuk:

- a. Menentukan samada terdapat hubungan antara kaedah latihan *biofeedback emwave* dengan peningkatan skor pencapaian membaca murid-murid.

- b. Menentukan sejauh mana murid menguasai kaedah latihan *biofeedback emwave*.
- c. Membangunkan satu tatacara manual penggunaan perisian *biofeedback emwave* dengan isi kandungan dalam bahasa Melayu supaya ia lebih mudah difahami dan dapat membantu murid menguasai kaedah latihan *biofeedback emwave*.

## 1.5 HIPOTESIS KAJIAN

- 1.5.1 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan peningkatan dalam skor pencapaian keseluruhan membaca pada ujian pos berbanding dengan skor ujian pra (sebelum menjalani latihan).
- 1.5.2 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan peningkatan dalam skor pencapaian membaca dari Konstruk 1 hingga Konstruk 6 pada ujian pos berbanding dengan skor ujian pra (sebelum menjalani latihan).
- 1.5.3 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan peningkatan dalam skor pencapaian membaca dari Konstruk 7 hingga Konstruk 11 pada ujian pos berbanding dengan skor ujian pra (sebelum menjalani latihan).
- 1.5.4 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan peningkatan dalam skor pencapaian membaca dari Konstruk 12 pada ujian pos berbanding dengan skor ujian pra (sebelum menjalani latihan).
- 1.5.5 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan penurunan bacaan di spektrum *Very Low Frequency (VLF)* yang lebih baik pada sesi kedua dan kelima berbanding dengan sesi pertama latihan.

1.5.6 Murid yang menjalani latihan *biofeedback emwave* akan menunjukkan peningkatan bacaan di spektrum *HF* berbanding *Very Low Frequency (VLF)* pada sesi kedua dan kelima berbanding dengan sesi pertama latihan.

## 1.6 SKOP KAJIAN

Skop kajian ini difokuskan kepada LINUS membaca dalam bahasa Melayu. Ini adalah kerana menurut Rogers (2002) keupayaan menguasai bahasa banyak mempengaruhi pencapaian seseorang. Daripada perspektif Islam pula, pendidikan Al-Quran adalah pendedahan awal bahasa dan para ilmuan Islam percaya bahawa didikan menghafaz Al-Quran dapat menerangkan hati seseorang untuk menimba lebih banyak ilmu. Ini bermakna seseorang itu akan memperolehi celik angka, celik pembelajaran dan celik minda jika ia celik bahasa (Zoraini, 2009). Kenyataan Sabri (2003) pula menyatakan bahawa pembelajaran bahasa adalah penting kerana perkaitan yang sangat rapat antara kebolehan membaca dan kebolehan menguasai Matematik. Jelasnya jika seseorang individu itu tidak boleh membaca, sudah tentu sukar baginya untuk menyelesaikan permasalahan dalam subjek seperti Matematik, begitu juga dalam matapelajaran lain yang lebih kompleks seperti Biologi, Kimia dan Fizik jika mereka dapat melanjutkan pengajian di peringkat yang lebih tinggi pada masa akan datang.

Seramai 35 sampel telah dipilih daripada murid Tahun Satu dan Tahun dua untuk menjalani lima sesi latihan yang menggunakan kaedah latihan *biofeedback emwave*. Dengan bantuan kaedah latihan *biofeedback emwave* yang diterapkan kepada murid-murid sebagai sampel ini, diharap prestasi membaca mereka akan meningkat dan seterusnya dapat merealisasikan matlamat program LINUS iaitu murid-murid tahun satu dan tahun dua akan dapat menguasai kemahiran membaca menjelang tahun 2012 (Kementerian Pendidikan Malaysia, 2010).

Skop kajian ini hampir menyamai skop kajian yang dijalankan oleh McCraty (2005) yang memilih untuk meningkatkan kemahiran menghadapi ujian pelajar sebagai skop dalam kajiannya. McCraty juga telah menggabungkan kaedah latihan *biofeedback*

ke atas pelajar di sekolah menengah ini untuk meningkatkan pencapaian akademik mereka dalam kajiannya yang bertajuk *Improving Test-Taking Skills and Academic Performance in High School Students Using HeartMath Learning Enhancement Tools*.

### **1.7 KEPENTINGAN KAJIAN**

Kajian ini adalah penting dalam tiga aspek utama. Pertama, kajian ini penting kepada murid-murid untuk menguasai kemahiran membaca dalam proses menjaya dan merealisasikan matlamat yang digariskan dalam program LINUS. Kedua, ia dapat meningkatkan prestasi akademik murid-murid dan ketiga, diharap kajian ini akan dapat dimanfaatkan oleh pembuat dasar di peringkat yang lebih tinggi.

Hasil kajian ini juga diharapkan dapat memberi manfaat kepada para guru dalam usaha untuk mempelbagaikan kaedah pengajaran dan pembelajaran membaca yang lebih berkesan. Menurut Mohd Zuri (2009), guru-guru seharusnya peka dengan perkembangan teknologi maklumat yang semakin berkembang pesat ke arah peningkatan diri dan profesionalisme. Kajian ini juga penting kepada pihak sekolah dalam usaha mengenalpasti kaedah yang berkesan dalam sesi pengajaran dan pembelajaran.

Pejabat Pelajaran Daerah (PPD), mungkin boleh menganjurkan satu kursus untuk mendedahkan tentang kajian ini kepada guru-guru Bahasa Melayu. Maklumat tentang kajian ini boleh dikongsi dan dibincang oleh guru-guru agar satu strategi pengajaran dan pembelajaran yang lebih berkesan dapat difikirkan dan seterusnya digunapakai untuk meningkatkan penguasaan kemahiran membaca di sesuatu daerah itu. Secara tidak langsung, ini juga boleh membantu meningkatkan peratusan murid menguasai kemahiran membaca dan menurunkan kadar buta huruf. Diharap hasil kajian ini dapat diperluaskan di peringkat Jabatan Pendidikan Negeri atau JPN dalam menyediakan program atau aktiviti yang bersesuaian untuk meningkatkan penguasaan kemahiran membaca bagi murid-murid di sekolah rendah.

Selain daripada itu, kajian ini juga diharap dapat membantu pihak Kementerian Pendidikan Malaysia (KPM) untuk melihat sama ada cara pengajaran dan pembelajaran di sekolah berkesan atau sebaliknya dengan menggunakan kaedah latihan *biofeedback emwave* ini. Daripada hasil kajian ini juga, diharap pihak-pihak tertentu akan dapat mengambil tindakan yang sewajarnya bagi mempertingkatkan keberkesanan pengajaran guru di sekolah. Kajian ini juga diharap boleh dijadikan khazanah intelektual untuk menjana idea pendidik dalam mencari penyelesaian masalah penguasaan kemahiran membaca di negara ini.

## 1.8 DEFINISI ISTILAH

Kajian ini akan dijalankan menggunakan beberapa istilah seperti istilah kaedah latihan *biofeedback emwave* dan modul instrumen membaca LINUS seperti yang dinyatakan di bawah:

- a. Kaedah latihan *biofeedback emwave*. Kaedah latihan ini memerlukan peralatan *emwave* yang dihasilkan dari teknik sistem HeartMath. Kaedah latihan *biofeedback* ini adalah merupakan satu sistem latihan yang unik berdasarkan beberapa tahun penyelidikan mengenai tekanan, emosi dan prestasi. Objektifnya ialah untuk melihat rentak nadi seseorang dan mengenal pasti samada individu tersebut berada dalam fisiologi yang optimum ataupun sebaliknya.
- b. Istilah *VLF* atau *Very Low Frequency* ialah mewakili jalur frekuensi yang sangat rendah. Keadaan ini menunjukkan kebolehubahan kadar jantung dalam jalur frekuensi 0.005-0.05 Hz. Sementara itu, *LF* atau *Low Frequency* ialah jalur frekuensi rendah yang mewakili kebolehubahan kadar jantung dalam jalur frekuensi 0.05-0.15 Hz. Ia juga dipanggil gelombang *Traube-Hering-Mayer*. Kemudian istilah *HF* atau *High Frequency* pula ialah jalur frekuensi tinggi yang mewakili kebolehubahan kadar jantung dalam jalur frekuensi 0.15-0.4 Hz. [ihmportal@heartmath.org](mailto:ihmportal@heartmath.org).